

CONCRE

COLECCIÓN TÉCNICA 01

CONCRETO EN CLIMA CALIENTE

Producir, colocar, acabar y curar sin improvisar

GUÍA VISUAL DE CAMPO
COSTA RICA | EDICIÓN 2026



Decisiones prácticas, control de calidad y referencias técnicas.

Contenido original e interpretativo para consulta comercial y educativa.

Mapa de consulta

Una guía para reconocer el riesgo, organizar el vaciado y proteger la superficie cuando el calor, el sol, el viento o la baja humedad aceleran el proceso.

DECIDIR

Definir si la combinación ambiental requiere un plan especial.

PREPARAR

Alinear planta, transporte, bombeo, cuadrilla y curado.

MEDIR

Temperatura, evaporación, consistencia, tiempos y resultados.

COLOCAR

Mantener un frente compacto y un suministro continuo.

PROTEGER

Controlar superficie, corte, curado y lluvia repentina.

DOCUMENTAR

Dejar evidencia para aceptar y mejorar el siguiente vaciado.

Índice interactivo

Toque cualquier título para ir directo al capítulo; cada uno cierra con su base técnica y un enlace de regreso.

01 Cuando el clima cambia el concreto

02 Costa Rica no tiene un solo clima

03 Plan previo al vaciado

04 Mezcla, producción y entrega

05 Recepción y control en obra

06 Colocación y acabado

07 Curado y protección

08 Problemas, causas y correcciones

09 Fisuras por contracción plástica

10 Aceptación y registros

11 Lista de verificación

12 Fuentes y acompañamiento

Esta guía interpreta buenas prácticas. El diseño, las especificaciones del proyecto, las fichas técnicas y el criterio del profesional responsable siempre prevalecen.

Cuando el clima cambia el concreto

Clima caliente es cualquier combinación que perjudica producción, colocación, acabado, curado o desempeño.

[↑ VOLVER AL MAPA DE CONSULTA](#)



No espere a que el termómetro marque un número extremo. Una mezcla caliente, una base recalentada, sol directo y viento pueden crear una ventana de acabado muy corta aún con humedad ambiental moderada. En una losa, el primer daño suele aparecer arriba: costras, fisuras plásticas, ondulación por acabado prematuro o una piel débil por agregar agua.

Regla De Decisión

Active el plan cuando el ambiente pueda acelerar la evaporación o el fraguado más de lo que la cuadrilla y el suministro pueden controlar.

BASE TÉCNICA ACI 305R-20, Capítulos 2 y 3 | ACI SPEC-305.1-14(20), Sección 3.6

Costa Rica no tiene un solo clima02

La región orienta, pero la estación de obra y la tendencia de la siguiente hora son las que mandan.

↑ VOLVER AL MAPA DE CONSULTA

03

CUATRO ESCENARIOS DE COSTA RICA

Ajuste el plan con mediciones reales del sitio

PACÍFICO NORTE

RIESGO OPERATIVO

Sol intenso, base caliente y viento

RESPUESTA

Madrugar, sombrear, enfriar y acortar frentes

COSTA HUMEDA

RIESGO OPERATIVO

Calor, humedad alta y lluvia repentina

RESPUESTA

Cubiertas listas, drenaje y pausa controlada

VALLE CENTRAL

RIESGO OPERATIVO

Cambio rapido de sol, viento y nubosidad

RESPUESTA

Medir durante todo el turno, no solo al inicio

MONTAÑA

RIESGO OPERATIVO

Menor temperatura, viento y niebla variable

RESPUESTA

Vigilar fraguado lento, condensación y lluvia

La región orienta. La estación meteorológica de obra decide.

Cuatro escenarios operativos para adaptar horarios, cubiertas, suministro y curado.

VARIABLE	QUÉ OBSERVAR	DECISIÓN DE OBRA
Sol	Temperatura de base, acero, formaleta y mangueras	Sombra, humedecimiento sin agua libre y arranque temprano
Viento	Rafagas, tuneles entre edificios y puertas de bodega	Cortaviento y frente de colocación más corto
Lluvia	Nubes de desarrollo y radar local	Cubiertas desplegadas y punto claro de suspensión
Logística	Tiempo desde planta, congestión y cola de camiones	Intervalo realista y ruta alterna

BASE TÉCNICA ACI 305R-20, Capítulo 3 | ASTM C1064/C1064M-23

Concreto en clima caliente · CONCRE 2026

5

Plan previo al vaciado

El mejor control del calor ocurre antes de abrir la bomba.

[↑ VOLVER AL MAPA DE CONSULTA](#)



Reunión de arranque

- Definir responsable de clima, temperatura, consistencia, autorización de aditivos y registros.
- Confirmar producción por hora, intervalo de camiones, capacidad de bombeo, frente de regla y cuadrilla de acabado.
- Tener operativos generador, vibradores de respaldo, nebulización, cortaviento, plásticos, curador y equipo de corte.
- Acordar gatillos de pausa: evaporación fuera del plan, concreto fuera de criterio, lluvia sobre superficie o pérdida de continuidad.

BASE TÉCNICA ACI 305R-20, Capítulos 5 y 6 | ACI SPEC-305.1-14(20), Sección 3

Mezcla, producción y entrega

La meta es llegar con una mezcla uniforme y una ventana de trabajo predecible, no solo más fluida.

[↑ VOLVER AL MAPA DE CONSULTA](#)

PALANCA	USO CORRECTO	RIESGO A EVITAR
Agua fría o hielo	Reducir temperatura de mezcla con cálculo y control de agua total	Cambiar relación agua-cementante
Aditivo reductor	Obtener trabajabilidad sin agua extra	Sobredosificar o mezclar sin prueba previa
Retardante	Alinear fraguado con transporte y acabado	Crear diferencias entre camiones o fraguado excesivamente lento
Agregado	Sombrear, enfriar o gestionar inventario	Variación de humedad y correcciones tardías
Pasta	La mínima compatible con colocación y acabado	Aumentar retracción, calor y sangrado
Prueba previa	Reproducir temperatura, equipo y tiempos reales	Confiar solo en experiencia de clima templado

ACI SPEC-305.1-14(20) usa 35 grados C como límite de referencia al descargar, salvo que la mezcla se califique para una temperatura mayor según el procedimiento del proyecto. No debe convertirse en una tolerancia universal sin leer la especificación adoptada.

No Confundir

Retemplar con agua no es equivalente a recuperar asentamiento con una dosificación autorizada de aditivo.

BASE TÉCNICA ACI 305R-20, Capítulos 4 y 5 | ACI SPEC-305.1-14(20), Secciones 3.2 y 3.3

Recepción y control en obra

Medir rápido y siempre en el mismo punto del proceso evita decisiones por percepción.

[↑ VOLVER AL MAPA DE CONSULTA](#)

TEMPERATURA Medir con ASTM C1064/C1064M-23 y registrar hora, camión y ubicación.	CONSISTENCIA Verificar con el método del proyecto después de cualquier ajuste autorizado.	AIRE Cuando aplique, controlar porque calor, mezcla y vibración pueden modificarlo.
TIEMPOS Salida de planta, llegada, inicio y fin de descarga, espera y cierre de superficie.	AMBIENTE Aire, humedad, viento, sol y cambios durante todo el vaciado.	TRAZABILIDAD Relacionar cada lote con franja, panel, resultados y observaciones.

Semaforo de campo

ESTADO	LECTURA	RESPUESTA
Verde	La mezcla y el frente responden al plan	Continuar y registrar
Ambar	Sube evaporación, se acorta la ventana o hay cola	Reducir frente, reforzar protección y ajustar intervalo
Rojo	Fuera de criterio, superficie en riesgo o lluvia sin control	Detener de forma ordenada y aplicar contingencia

BASE TÉCNICA ASTM C1064/C1064M-23 | ACI 305R-20, Capítulo 6 | ACI 301-20, Sección 1.7

Colocación y acabado

06

El calor castiga las demoras, los frentes largos y las operaciones fuera de tiempo.

[↑ VOLVER AL MAPA DE CONSULTA](#)



La continuidad entre descarga, consolidación, enrasado y enderezado controla geometría y superficie.

HACER	EVITAR	POR QUÉ
Descargar cerca de posición final	Mover concreto con vibrador o rastrillo a larga distancia	Limita segregación y diferencias de fraguado
Mantener frente pequeño y continuo	Abrir demasiada superficie	Reduce costra y juntas frías
Usar nebulización ambiental si corresponde	Rociar agua e incorporarla con la llana	Protege sin elevar agua-cementante superficial
Esperar que desaparezca el sangrado	Cerrar agua bajo la superficie	Evita ampollas, delaminación y polvo
Proteger bordes y penetraciones	Concentrarse solo en el centro del paño	Son zonas que fraguan y pierden humedad antes

Producto Distinto

Un reductor de evaporación ayuda durante el acabado, pero no sustituye un compuesto de curado ni el curado húmedo.

Curado y protección

La superficie necesita protección en cuanto el método de acabado lo permita.

[↑ VOLVER AL MAPA DE CONSULTA](#)



COMPUESTO

Cobertura uniforme, tasa del fabricante, boquilla correcta y segunda pasada si se especifica.

CURADO HÚMEDO

Mantener contacto y humedad continua; no permitir ciclos de secado.

LÁMINA

Evitar arrugas, bolsas de aire, marcas y pérdida de contacto en viento.

PROTECCIÓN

Limitar sol, viento, lluvia, tráfico y contaminación de la superficie.

JUNTAS

Coordinar el corte con la ganancia real de resistencia y el equipo.

REGISTRO

Hora, producto, lote, rendimiento, área, clima y responsable.

BASE TÉCNICA ACI 308R-16, Capítulos 2 y 3 | ACI SPEC-308.1-23 | ACI 305R-20, Capítulo 6

Problemas, causas y correcciones

Corrija el proceso que generó el síntoma antes de reparar la superficie.

[↑ VOLVER AL MAPA DE CONSULTA](#)

SÍNTOMA	CAUSAS PROBABLES	RESPUESTA INMEDIATA Y POSTERIOR
Costra superficial	Evaporación alta sobre concreto aún plástico	Sombra, cortaviento y nebulización; no agregar agua
Fisuras paralelas cortas	Contracción plástica	Proteger de inmediato; evaluar sellado o reparación según servicio
Ondas y caballones	Frente largo, mezcla variable o enderezado tardío	Reducir frente; medir temprano; rectificar solo con método aprobado
Polvo	Agua superficial, curado insuficiente o lluvia	Diagnosticar profundidad; limpiar, densificar o reparar según severidad
Ampollas o delaminación	Aire o agua atrapados por cierre prematuro	Detener pases; evaluar extensión por sondeo y reparar
Cambio de color	Curado desigual, agua, sombra o productos	No reparar solo por apariencia; verificar desempeño y uniformidad

BASE TÉCNICA ACI 302.1R-15, Capítulo 15 | ACI 305R-20, Capítulo 3 | ACI 308R-16

Fisuras por contracción plástica

09

Aparecen cuando la superficie se contrae antes de que el concreto tenga resistencia para soportarlo.

[↑ VOLVER AL MAPA DE CONSULTA](#)


Lectura de campo

- Suelen aparecer durante o poco después del acabado y pueden ser aproximadamente paralelas.
- Son favorecidas por viento, concreto caliente, baja humedad, sol directo, base absorbente y sangrado insuficiente.
- La prevención combina enfriamiento, ritmo, protección y curado; ninguna medida aislada garantiza el resultado.
- La reparación depende de ancho, profundidad, contaminantes, acabado final y tráfico. Primero mapear y clasificar.

Umbral Con Contexto

Una tasa calculada de evaporación es un indicador de riesgo. La fisuración puede ocurrir por debajo de valores históricamente usados como frontera; observe también la mezcla y la superficie.

Aceptación y registros

Una buena entrega demuestra condiciones, decisiones y resultado, no solo resistencia a 28 días.

[↑ VOLVER AL MAPA DE CONSULTA](#)

REGISTRO	CONTENIDO MÍNIMO	USO
Clima	Aire, humedad, viento, sol, lluvia y hora	Relacionar riesgo con decisiones
Concreto	Lote, temperatura, consistencia, aire y ajustes	Trazabilidad por franja
Operación	Llegada, descarga, enrasado, acabado, corte y curado	Detectar cuellos de botella
Superficie	Fotos, fisuras, daños por lluvia, textura y uniformidad	Aceptar o investigar
Geometría	Método, fecha, equipo y mapa	Comparar con tolerancia contractual
Acciones	Quién autorizó, qué cambió y resultado	Aprendizaje del siguiente vaciado

No rechace por una lectura aislada ni acepte por apariencia. Use los criterios acordados en submittals, panel de prueba, normas de ensayo y especificación del proyecto.

BASE TÉCNICA ACI 301-20, Sección 1.7 | ACI 305R-20, Capítulo 6 | ASTM C1064/C1064M-23

Lista de verificación

Un formato de una página para la reunión previa y el arranque de cada jornada.

[↑ VOLVER AL MAPA DE CONSULTA](#)

MOMENTO	VERIFICAR	RESPONSABLE / REGISTRO
Día anterior	Pronóstico, ruta, volumen, personal, sombra, curado y respaldo	Jefe de proyecto
Antes de planta	Temperatura objetivo, aditivos, hielo o agua fría y secuencia	Productor
Antes de bomba	Base, mangueras, frente, clima, equipos y contingencia	Supervisión
Cada carga	Lote, tiempos, temperatura, consistencia y ajustes	Control de calidad
Durante acabado	Sangrado, costra, viento, bordes, ritmo y personal	Jefe de acabado
Cierre	Curado, corte, protección, fotos y entrega de registros	Responsable de losa

GO Recursos, mezcla, clima y ritmo dentro del plan.	AJUSTAR Reducir frente, reforzar protección o espaciar suministro.	DETENER No hay control de superficie, continuidad o aceptación del concreto.
---	--	--

Fuentes y acompañamiento CONCRE

Referencias limpias, enlaces oficiales y una ruta práctica para pasar del documento a la obra.

[↑ VOLVER AL MAPA DE CONSULTA](#)

Fuentes principales

- **ACI 305R-20**
Guide to Hot Weather Concreting
- **ACI SPEC-305.1-14(20)**
Specification for Hot Weather Concreting
- **ACI 302.1R-15**
Guide to Concrete Floor and Slab Construction
- **ACI SPEC-308.1-23**
External Curing of Cast-in-Place Concrete
- **ASTM C1064/C1064M-23**
Temperature of Freshly Mixed Concrete

Cómo puede ayudar CONCRE

- Planificar bombeo, equipos, personal, ritmo y contingencias antes del vaciado.
- Alinear productor, laboratorio, colocación, acabado, corte y curado bajo un solo plan de campo.
- Capacitar cuadrillas y convertir observaciones de obra en registros útiles para decisiones.
- Acompañar la selección de equipos y soluciones sin sustituir el diseño ni la especificación profesional.

Criterio Editorial

El contenido es original y está redactado como interpretación educativa. No reproduce tablas, figuras ni textos extensos de normas protegidas.

BASE TÉCNICA ACI 305R-20 | ACI SPEC-305.1-14(20) | ACI 302.1R-15 | ACI SPEC-308.1-23 | ASTM C1064/C1064M-23

CONCRE

Fin de la guía. El siguiente paso es su colado.

Más de 10 años colocando concreto en Costa Rica: losas industriales y comerciales, pavimentos, pisos pulidos, adoquines, protección de pisos, diseño y asesoría técnica. Si tiene un colado en costa, en zona ventosa o en plena temporada seca, conversemos antes de programar la jornada.

WHATSAPP

8482-8482

TELÉFONO

4082-7662

CORREO

ventas@concrecr.com

SITIO WEB

concrecr.com

UBICACIÓN

Heredia, Costa Rica

REDES

@concre01 · facebook.com/concrecostarica